

IR-CA シリーズ (汎用形 / 可動焦点形)

放射温度計 IR-CAE (低温・短波長)、IR-CAP (低中温用)、IR-CAI (中温用)、IR-CAS (高温用)



放射温度計・IR-CA シリーズの汎用タイプで、低温・短波長の IR-CAE、低中温用 IR-CAP、中温用 IR-CAI、高温用 IR-CAS があり、いずれも光学系に可動焦点方式を採用しているため設置の自由度が大きく便利です。

■特長

- デジタル温度表示、パラメータ設定機能を内蔵した一体構造。
- 高精度、高速応答、高信頼性。
- 通信インターフェイス・RS-485 (MODBUS) をオプションにて用意。
- IR-CA の遠隔監視、遠隔設定のリモート用に設定表示器を用意。
RS-485 通信により設定・表示ができる。
- データ収録ソフトを用意。
- 設置環境にあわせて、保護ケース、水冷板などのアクセサリを用意。



■形式一覧

	形式	距離係数	測定範囲
低短波長温形	IR-CAE 2 □□□□	200	100 ~ 500℃
	IR-CAP 0 □□□□	50	80 ~ 250℃
低中温用	IR-CAP 2 □□□□	200	150 ~ 450℃または 200 ~ 800℃
	IR-CAI 0 □□□□	50	200 ~ 1000℃
中温用	IR-CAI 2 □□□□	200	300 ~ 1600℃
	IR-CAI 7 □□□□	視野絞りφ10mm 付き 200	400 ~ 2000℃
	IR-CAS 0 □□□□	50	500 ~ 2000℃
高温用	IR-CAS 2 □□□□	200	600 ~ 3000℃
	IR-CAS 7 □□□□	視野絞りφ10mm 付き 200	700 ~ 3500℃

□接続方法

- C : コネクタ接続
- T : 端子接続

□外部入出力 (オプション)

- N : なし
- S : 通信インターフェイス・RS-485
- 5 : アナログ入力 4 ~ 20mA DC
- J : 接点入力 (DI)
- K : 接点出力 (DO)

□視定方式

- 空欄 : ファインダ付き標準
- 3 : 接写レンズ 300mm 内蔵タイプ付き (オプション)
(測定距離 190 ~ 300mm)
- 6 : 接写レンズ 600mm 内蔵タイプ付き (オプション)
(測定距離 270 ~ 600mm)
- L : レーザ投光付き (オプション)
*ファインダなし

低温・短波長形 IR-CAE □□□□

100℃からの低温域を応答時間 0.02 秒の高速で測定可能。
低温の金属温度測定に適した短波長を採用しました。

低中温用 IR-CAP □□□□

80℃からの温度域で測定が可能です。低温の金属温度測定、ガラス窓越しでの測定に適した波長を採用しました。

中温用 IR-CAI □□□□

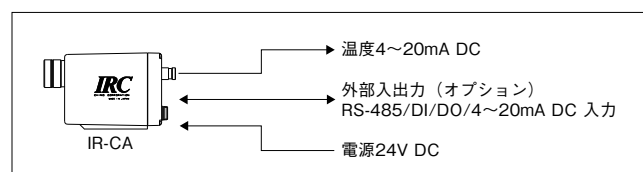
200℃からの中温域を 0.003 秒の高速で測定できます。
高温側は 2000℃まで。

高温用 IR-CAS □□□□

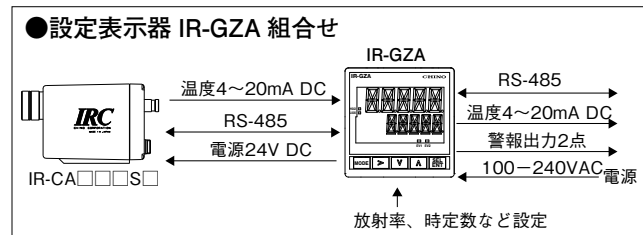
500℃からの高温域を 0.003 秒の高速で測定できます。

■構成

■基本タイプ



■放射率遠隔設定タイプ



※ IR-CAI、IR-CAS のみ接続可能
IR-CAE、IR-CAP の場合は別途 DC 電源が必要となります。

■機種別仕様

●低温・短波長形 IR-CAE □□□□

測定方式：狭帯域放射温度計
 検出素子：PbSe
 測定波長：4 μm
 測定範囲：100～500℃（距離係数 200）
 精度定格：±3℃

（ただしε≒1.0、※基準動作条件において）

再現性：1℃以内

安定性：温度ドリフト…0.15℃/℃

EMC 指令要求のテスト環境下において
 …測定範囲の±10%

分解能：1℃

応答時間(95%)：0.02s

光学系：レンズ集光、可動焦点方式

視定方式：直視ファインダ

レンズ口径：φ20mm

消費電力：最大 10VA

※基準動作条件は 23℃±5℃

●測定径と測定距離の関係

測定距離：0.5 m～∞ 距離係数と測定距離による測定径の目安

測定径 = $\frac{\text{測定距離}}{\text{距離係数}}$	測定距離 (mm)			
	距離係数	500	1000	2000
	200	φ2.5	φ5	φ10

●低中温用 IR-CAP □□□□

測定方式：狭帯域放射温度計
 検出素子：PbS
 測定波長：2 μm
 測定範囲：80～250℃（距離係数 50）
 150～450℃（距離係数 200）
 200～800℃（距離係数 200）

精度定格：500℃未満…±3℃

500℃以上…±5℃

（ただしε≒1.0、※基準動作条件において）

再現性：1℃以内

安定性：温度ドリフト…500℃未満…0.15℃/℃

500℃以上…0.25℃/℃

EMC 指令要求のテスト環境下において
 …測定範囲の±10%

分解能：1℃

応答時間(95%)：0.02s

光学系：レンズ集光、可動焦点方式

視定方式：直視ファインダ

レンズ口径：φ20mm

消費電力：最大 10VA

※基準動作条件は 23℃±5℃

●測定径と測定距離の関係

測定距離：0.5 m～∞ 距離係数と測定距離による測定径の目安

測定径 = $\frac{\text{測定距離}}{\text{距離係数}}$	測定距離 (mm)			
	距離係数	500	1000	2000
	50	φ10	φ20	φ40
200	φ2.5	φ5	φ10	

●中温用 IR-CAI □□□□

測定方式：狭帯域放射温度計
 検出素子：InGaAs
 測定波長：1.55 μm
 測定範囲：200～1000℃（距離係数 50）
 300～1600℃（距離係数 200）
 400～2000℃（視野絞りφ10付き、距離係数 200）

精度定格：1000℃未満…±5℃

1000℃以上 1500℃未満…測定値の±0.5%

1500℃以上 2000℃未満…測定値の±1%

2000℃以上…測定値の±2%

（ただしε≒1.0、※基準動作条件において）

再現性：0.2℃以内

安定性：温度ドリフト…0.1℃/℃または測定値の 0.015%/℃
 のどちらか大きい値

EMC 指令要求のテスト環境下において
 …測定範囲の±1%

分解能：0.5℃

応答時間(95%)：0.003s

光学系：レンズ集光、可動焦点方式

視定方式：直視ファインダ

レンズ口径：φ20mm

消費電力：最大 2.4VA

※基準動作条件は 23℃±5℃

●測定径と測定距離の関係

測定距離：0.5 m～∞ 測定径 = $\frac{\text{測定距離}}{\text{距離係数}}$

距離係数と測定距離による測定径の目安

距離係数	測定距離 (mm)			距離係数	測定距離 (mm)		
	500	1000	2000		500	1000	2000
	φ10	φ20	φ40		φ2.5	φ5	φ10
200	φ2.5	φ5	φ10	200	φ2.5	φ5	φ10

（視野絞りφ10付きの場合）

●高温用 IR-CAS □□□□

測定方式：狭帯域放射温度計
 検出素子：Si
 測定波長：0.9 μm
 測定範囲：500～2000℃（距離係数 50）
 600～3000℃（距離係数 200）
 700～3500℃（視野絞りφ10付き、距離係数 200）

精度定格：1000℃未満…±5℃

1000℃以上 1500℃未満…測定値の±0.5%

1500℃以上 2000℃未満…測定値の±1%

2000℃以上…測定値の±2%

（ただしε≒1.0、※基準動作条件において）

再現性：0.2℃以内

安定性：温度ドリフト…0.1℃/℃または測定値の 0.015%/℃
 のどちらか大きい値

EMC 指令要求のテスト環境下において
 …測定範囲の±1%

分解能：0.5℃

応答時間(95%)：0.003s

光学系：レンズ集光、可動焦点方式

視定方式：直視ファインダ

レンズ口径：φ20mm

消費電力：最大 2.4VA

※基準動作条件は 23℃±5℃

●測定径と測定距離の関係

※中温用と同じです。ご参照ください。

■共通仕様

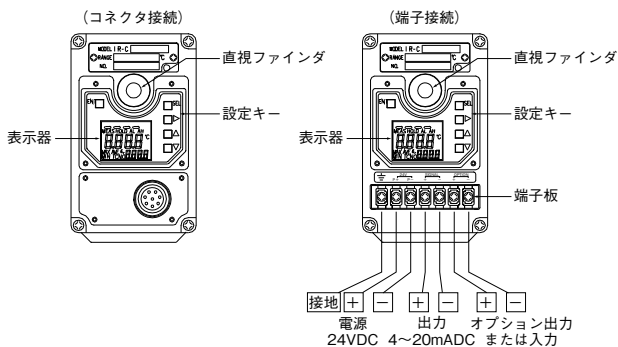
表示	温度表示部…LCD4桁、パラメータ部…LCD4桁 表示単位…℃
放射率補正	放射率設定値…1.999～0.050
信号変調	DELAY…一次遅れ (時定数 0.0～99.9s、0.1s ステップまたは 0.00～9.99s、0.01s ステップ 任意設定) 時定数 0 = REAL PEAK…最高値のトレース (減衰率0.1～10℃/s、0.1s ステップ 任意設定)
演算機能	ゼロ・スパン調整、自動放射率演算、出力補正
アナログ出力	4～20mA DC アイソレート出力 負荷抵抗…500Ω以下 精度定格…出力範囲の±0.2% 分解能…出力範囲の0.04% スケーリング…測定温度範囲内で任意に設定可能 模擬出力…アナログ出力の0～100%の範囲内で任意 に設定可能
設定キー	オペレータモード…放射率、信号変調、警報などの設定 エンジニアリングモード… 表示単位、出力スケーリング、ゼロ・スパン、自動放射 率演算の基準温度入力、出力補正などの設定 オプション機能の設定
自己診断	機器温度異常、パラメータエラー
使用温度範囲	0～50℃
電源	24V DC (許容電圧変動範囲…22～28V) 推奨電源ユニット IR-ZFEP (S8VS-01524 オムロン社製) または設定表示器 IR-GZA
接続方法	端子接続またはコネクタ接続
ケース材質	アルミ製
質量	約 1.3kg

■オプション仕様

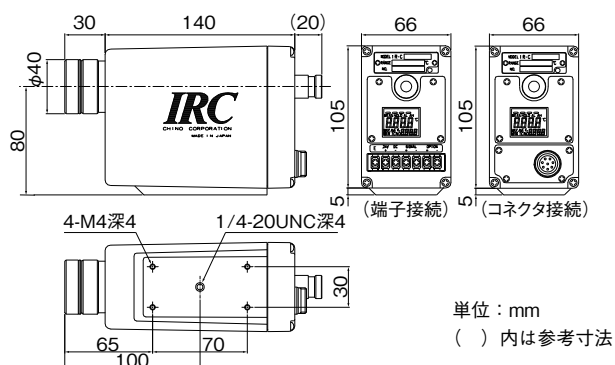
オプション名	内 容
通信インターフェイス★	RS-485 測定データの送信、各設定パラメータ の送信および受信
アナログ入力★	入力信号…4～20mA DC 放射率遠隔設定または 自動放射率演算を選択設定
接点入力★	1点、ピークホールドリセットまたはサンプル ホールド。ドライ接点またはオープンコレクタ
接点出力★	1点、上限(下限)警報またはエラー信号。 フォトカプラ 30V DC、最大 50mA
レーザ投光機能	半導体レーザ投光器内蔵。レーザ光は1mW以下 (645nm)、クラス 2、ファインダなしになります

注) ★印のオプションはどれか1つの選択になります。

■設定・表示部(背面)



■外形寸法



■データ収録ソフト・IR-VXC1 (別売品)

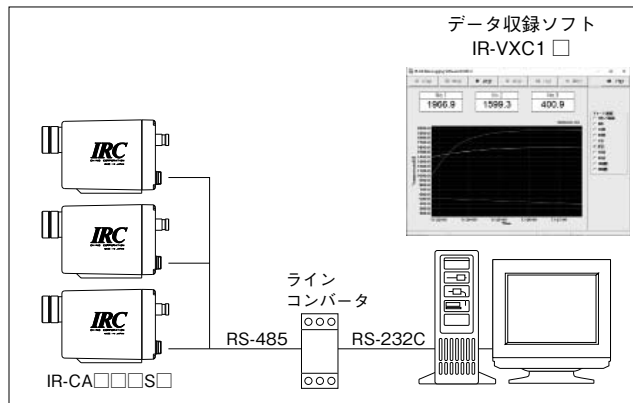
IR-CA とパソコンを組合せ、本ソフトにより
測定温度データの収録を行います。

言語判別
J: 日本語版
E: 英語版

●一般仕様

動作環境	OS	Windows2000/XP/Vista/7/10
	ハードディスク	空き容量: 約 20MB 以上
	メモリ	256MB 以上
	ドライブ	CD-ROM ドライブ
機能	インターフェイス	RS-232C ポート 1 基
	機能	ディスプレイへの測定データデジタル表示およびトレンド表示 データ保存・再生 (CSV 形式) および印刷 接続台数: 最大 3 台

●機器構成



■設定表示器 IR-GZA (別売品)

IR-CA の遠隔監視・設定や直流電源
の供給を行います。



■アクセサリ (別売品)

IR-CA 用の保護ケース、エアパージフード、シーリングウィンドウ、水冷
フランジ、水冷板、接続ケーブル、接写レンズなどアクセサリを豊富
に用意しております。

※設定表示器、アクセサリの詳細につきましては PS シート No.PP-98
をご覧ください。



レーザー投光形ご使用にあたってのご注意

- レーザービームをのぞきこんだり、人の顔に向けて照射しないでください。
- 測定面が鏡面に近いもの(光沢のある金属など)を測定する場合には、反射による影響にもご注意ください。

※本PSシートに記載されている会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

株式会社チノ
〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎ 03-3956-2111

URL: <https://www.chino.co.jp/>

営業所： 札幌 仙台 新潟 高宮 仙台 新潟 高宮 千葉 東京 立川 厚木 静 富山 名古屋 大阪 大津 姫路 岡山 広島 福岡 北九州

PP-94-2

⚠ 安全に関するご注意
<p>※記載製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。 ※本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用下さい。</p> <p>※記載内容は性能改善等により、お断りなく変更することがございますのでご了承下さい。 ※本PSシートの記載内容は2020年4月現在のものです。</p>
PDF